

Document made available under the Patent Cooperation Treaty (PCT)

International application number: PCT/EP05/050325

International filing date: 26 January 2005 (26.01.2005)

Document type: Certified copy of priority document

Document details: Country/Office: DE
Number: 10 2004 004 820.7
Filing date: 30 January 2004 (30.01.2004)

Date of receipt at the International Bureau: 22 March 2005 (22.03.2005)

Remark: Priority document submitted or transmitted to the International Bureau in compliance with Rule 17.1(a) or (b)



World Intellectual Property Organization (WIPO) - Geneva, Switzerland
Organisation Mondiale de la Propriété Intellectuelle (OMPI) - Genève, Suisse

BUNDESREPUBLIK DEUTSCHLAND**Prioritätsbescheinigung über die Einreichung
einer Patentanmeldung**

Aktenzeichen: 10 2004 004 820.7

Anmeldetag: 30. Januar 2004

Anmelder/Inhaber: BSH Bosch und Siemens Hausgeräte GmbH,
81739 München/DE

Bezeichnung: Kaffeemaschine mit höhenverstellbarem Auslauf

IPC: A 47 J 31/44

Die angehefteten Stücke sind eine richtige und genaue Wiedergabe der ursprünglichen Unterlagen dieser Patentanmeldung.

München, den 4. Februar 2005
Deutsches Patent- und Markenamt
Der Präsident
Im Auftrag

H01B

Kaffeemaschine mit höhenverstellbarem Auslauf

Die Erfindung betrifft eine Kaffeemaschine gemäß dem Oberbegriff von Anspruch 1.

Kaffeemaschinen des Standes der Technik arbeiten nach unterschiedlichen Prinzipien.

Die gängigsten Modelle sind die sogenannten drucklos arbeitenden Kaffeemaschinen. Bei diesen fließt Wasser aus einem Vorratsbehälter in ein elektrisch beheizbares Rohr. Insbesondere durch Dampfentwicklung in diesem Rohr wird erwärmtes Wasser dann durch eine Steigleitung zu einem Auslauf gedrückt, über welchen das erwärmte Wasser dann in einen Kaffeefilter tropft. Aus diesem Kaffeefilter kann der Filterkaffee bei atmosphärischem Druck dann in eine Kanne fließen.

Im Gegensatz hierzu liegt bei espressomaschinen ein erhöhter Druck im Bereich des Kaffeemehls vor, beispielsweise 15 bar. Dies wird erreicht, indem Wasser aus einem Wasserbehälter oder einer sonstigen Wasserzuführung einer elektromotorisch angetriebenen Pumpe zugeführt wird, die das Wasser dann unter hohem Druck über einen elektrisch beheizbaren Bereich einer Kaffeemehlaufnahmeeinrichtung zuführt. Diese Kaffeemehlaufnahmeeinrichtung umfasst im Allgemeinen ein Sieb zur Aufnahme des Kaffees. Zur Erzeugung des hohen Drucks im Bereich des Kaffees ist die Kaffeemehlaufnahmeeinrichtung während des Betriebs in einem gegen die Atmosphäre abgedichteten Bereich angeordnet, der als Druckraum oder Brühkammer bezeichnet werden kann.

Bei einer weiteren prinzipiell anders arbeitenden Kaffeemaschine ist vorgesehen, das Wasser zur Zubereitung des Kaffees zunächst aus einem Wasserbehälter in einen beheizbaren Zwischenbehälter zu überführen. Von diesem Zwischenbehälter gelangt das erwärmte Wasser zu einer elektromotorisch angetriebenen Pumpe, von der es unter erhöhtem Druck, beispielsweise 2 bis 3 bar, einer Kaffeemehlaufnahmeeinrichtung zugeführt wird. Dabei ist vorgesehen, dass der Kaffee, anders als bei der espressomaschine, nicht in loser Form als Kaffeemehl in die Kaffeemehlaufnahmeeinrichtung eingebracht wird, sondern in Form eines Kaffeepads, das heißt in verdichteter Form mit Filterpapier umgeben, in einen Halter eingelegt wird. Der Halter kann mit einer Halterabdeckung, über die Wasser zugeführt wird, einen abgedichteten Druckraum bilden. Dem Halter für die Kaffeepads kommen dabei mehrere Funktionen zu. Zum einen stellt der Halter eine Dicht-

5 fläche bereit, so dass eine Druckkammer gebildet werden kann. Weiterhin hat der Halter eine Auslassöffnung, aus der der Kaffee austreten kann. Ferner soll der Kaffeepad in einer Weise in dem Halter gelagert sein, so dass das Durchströmen des Kaffeepads nicht behindert wird. Eine derartige Kaffeemaschine nimmt eine Zwischenstellung zwischen einer herkömmlichen drucklosen Kaffeemaschine und einer Espressomaschine ein.

10

Bei Espressomaschinen und solchen Kaffeemaschinen, die auf der Grundlage von Kaffeepads Kaffee zubereiten, wird der Kaffee meist über einen Auslauf direkt in eine Tasse geleitet. Dabei ist zu beachten, dass der Abstand zwischen dem Auslauf und einem Bereich zum Aufstellen der Tassen groß genug ist, um die Möglichkeit zu bieten, große Tassen unter dem Auslauf zu platzieren. Andererseits sollte bei der Entnahme von Kaffee mit einer kleinen Tasse ein nicht zu großer Abstand gewählt werden, so dass der Kaffee möglichst zielsicher und mit möglichst geringem Temperaturverlust in die Tasse gelangt. Um diese gegensätzlichen Anforderungen zu erfüllen, wurde beispielsweise in der DE 298 10 291 U1 bereits vorgeschlagen, eine höhenverstellbare Auslaufvorrichtung zur Verfügung zu stellen. Insbesondere bei hohen Ansprüchen an die Qualität des Kaffees ergeben sich aber auch bei höhenverstellbaren Auslaufvorrichtungen Probleme, da der Kaffee innerhalb der Kaffeemaschine verschieden lange Wege in Abhängigkeit der Einstellung des Auslaufs zurücklegen muss.

20

25 Aufgabe der Erfindung ist es, eine Kaffeemaschine mit höhenverstellbarem Auslauf zur Verfügung zu stellen, die eine gleichbleibend hohe Qualität des Kaffees sicherstellt.

Diese Aufgabe wird mit den Merkmalen des unabhängigen Anspruchs gelöst.

30 Vorteilhafte Ausführungsformen der Erfindung sind in den abhängigen Ansprüchen angegeben.

35

Die Erfindung baut auf der gattungsgemäßen Kaffeemaschine dadurch auf, dass der Prallboden in festem Abstand zu der Kaffeeaustrittsöffnung angeordnet ist, auf den der aus der Kaffeeaustrittsöffnung austretende Kaffee auftrifft und von dem aus der Kaffee zu dem Auslauf geleitet wird. Insbesondere bei Kaffeemaschinen, die Kaffee unter hohem Druck in einer Brühkammer zubereiten und bei denen dieser Kaffee dann aus einer kleinen Kaffeeaustrittsöffnung zur Cremabildung austritt, hat der Abstand zwischen der Kaf-

5 feeaustrittsöffnung und dem Prallboden einen großen Einfluss auf die Kaffeequalität. Wenn dieser Abstand konstant gehalten wird aber dennoch ein höhenverstellbarer Auslauf zur Verfügung gestellt wird, können sowohl die Anforderungen an die hohe Kaffeequalität erfüllt werden, als auch die Möglichkeit zur Verfügung gestellt werden, unterschiedlich hohe Tassen mit optimalem Abstand zum Auslauf zu befüllen.

10

Nützlicherweise ist vorgesehen, dass der Auslauf mindestens einen in einer Führung angeordneten Auslaufstutzen aufweist, der in der Führung vertikal verschiebbar ist. Dies ist eine konstruktiv einfache aber dennoch wirkungsvolle Möglichkeit zur Höhenverstellung des Auslaufs. Ein solcher in einer Führung angeordneter Auslaufstutzen kann unter Fortbildung dieses Prinzips auch teleskopartig sein.

20

Es kann nützlich sein, dass der Auslaufstutzen zu seiner Höhenverstellung mit einer Handhabe versehen ist. Es ist somit nicht erforderlich, den mitunter heißen oder verschmutzten Auslaufstutzen selbst mit der Hand zu berühren. Vielmehr dient die Handhabe dazu, den Auslaufstutzen in seiner Höhe zu verstellen.

Dabei kann vorgesehen sein, dass die Handhabe an einem abflusseitigen Ende des Auslaufstutzens vorgesehen ist. Je nach Auslegung des Auslaufs, der Führung und des Auslaufstutzens kann eine solche Anbringung der Handhabe sinnvoll sein.

25

Bei andersartiger Auslegung der genannten Komponenten kann aber auch nützlich sein, dass die Handhabe an einem zuflusseitigen Ende des Auslaufstutzens vorgesehen ist.

30

Ebenfalls kann bevorzugt sein, dass die Handhabe über einen Durchbruch an der Führung mit dem Auslaufstutzen verbunden ist. Dies stellt bei gegebenen Abmessungen von Führung und Auslaufstutzen einen großen Spielraum und definierte Grenzen für die Verschiebung zur Verfügung.

35

Es ist bevorzugt, dass der Durchbruch als vertikaler Schlitz ausgebildet ist, in dem die mit dem Auslaufstutzen verbundene Handhabe aufwärts und abwärts verschieblich ist. Der Bewegungsspielraum, der von einem vertikalen Schlitz zur Verfügung gestellt wird, entspricht der gewünschten Aufwärts- und Abwärtsbewegung, die der Auslaufstutzen ausführen soll.

5 Weiterhin ist bevorzugt, dass zwei Auslaufstutzen vorgesehen sind, die gemeinsam mit einer einzigen Handhabe höhenverstellbar sind. Auf diese Weise können gleichzeitig zwei Kaffeetassen gefüllt werden.

10 Nützlicher Weise ist vorgesehen, dass die Handhabe zwischen den zwei Auslaufstutzen angeordnet ist. Damit ist für den Benutzer der Kaffeemaschine auf einer intuitiven Ebene klar, dass die Handhabe beiden Auslaufstutzen zugeordnet ist.

Es kann aber auch nützlich sein, dass die in der Führung angeordneten Auslaufstutzen unabhängig voneinander vertikal verschiebbar sind. Dies bietet die Möglichkeit, dass gleichzeitig eine kleine und eine große Tasse mit Kaffee befüllt werden können, beispielsweise wenn gleichzeitig ein Espresso und ein Cappuccino zubereitet werden sollen.

20 Dies kann dann so realisiert sein, dass die Führung zwei vertikale Schlitze aufweist, in denen jeweils eine mit einem Auslaufstutzen verbundene Handhabe aufwärts und abwärts unabhängig verschoben werden können. Somit lässt sich auch bei der unabhängigen Verstellung der Auslaufstutzen sicherstellen, dass keine Verbrühungen auftreten.

25 Zusätzlich kann nützlicher Weise vorgesehen sein, dass die Auslaufstutzen teleskopierbar sind. Hierdurch wird ein weiterer Freiheitsgrad bei der Höhenverstellung der Auslaufstutzen zur Verfügung gestellt.

30 Der Erfindung liegt die Erkenntnis zugrunde, dass aufgrund der Konstanz des Abstands zwischen Prallboden und Kaffeeaustrittsöffnung trotz höhenverstellbarem Auslauf eine gleichmäßig hohe Kaffeequalität sichergestellt werden kann.

Die Erfindung wird nun mit Bezug auf die begleitenden Zeichnungen anhand besonders bevorzugter Ausführungsformen beispielhaft erläutert. Dabei zeigt:

35 **Figur 1** eine perspektivische Darstellung einer erfindungsgemäßen Kaffeemaschine in einem ersten Zustand;

Figur 2 eine Schnittansicht der Kaffeemaschine gemäß Figur 1 in dem ersten Zustand;

5 Figur 3 eine perspektivische Darstellung einer erfindungsgemäßen Kaffeemaschine in einem zweiten Zustand; und

Figur 4 eine Schnittansicht der Kaffeemaschine gemäß Figur 3 in dem zweiten Zustand.

10

Bei der nachfolgenden Beschreibung der Zeichnungen bezeichnen gleiche Bezugszeichen gleiche oder vergleichbare Komponenten.

Figur 1 zeigt eine perspektivische Darstellung einer erfindungsgemäßen Kaffeemaschine in einem ersten Zustand. Figur 2 zeigt eine Schnittansicht der Kaffeemaschine gemäß Figur 1 in dem ersten Zustand. Die Kaffeemaschine 10 umfasst einen Wasserbehälter 38, der auf eine hintere säulenartige Baugruppe 36 aufgesetzt ist. Diesem Wasserbehälter 38 wird durch elektrische Betätigung einer Pumpe 40 Wasser entnommen. Das Wasser wird einem Durchlauferhitzer 42 zugeführt, um dann von oben durch das Brühkammeroberteil 30 in die Brühkammer 12 zu gelangen. Die Brühkammer 12 wird durch einen Kaffeepadhalter 28 und ein Brühkammeroberteil 30 gebildet. Der Kaffeepadhalter 28 ist mittels einer Schublade 26 in die Kaffeemaschine 10 einsetzbar. In dem Kaffeepadhalter 28 ist eine Kaffeeaustrittsöffnung 16 vorgesehen, über die Kaffee unter hohem Druck zur Cremabildung austritt und dann auf einen Prallboden 44 auftrifft. Dieser Prallboden 44 hat einen unveränderlichen Abstand zur Kaffeeaustrittsöffnung 16. Von dem Prallboden 44 gelangt der Kaffee dann zu einem Auslauf 14. Dieser Auslauf 14 umfasst eine Führung 32 und in der Führung 32 angeordnete Auslaufstutzen 18, 20. Diese Auslaufstutzen 18, 20 sind mittels einer Handhabe beziehungsweise eines Schiebers 24, der in einem Durchbruch beziehungsweise einem Schlitz 22 der Führung 32 gleitet, höhenverstellbar. Somit kann der Abstand zwischen dem Austritt des Kaffees aus dem Auslauf 14 und einer auf das Vorderteil 34 der Kaffeemaschine 10 aufgestellten Tasse variiert werden, während der Abstand zwischen dem Prallboden 44 und der Kaffeeaustrittsöffnung 16 konstant bleibt.

Der Schieber 24 ist in der dargestellten Ausführungsform am zuflusseitigen Ende zwischen den beiden Auslaufstutzen 18, 20 vorgesehen. Ebenfalls ist es möglich, den Schieber 24 am abflusseitigen Ende der Auslaufstutzen 18, 20 anzuordnen.

- 5 Figur 3 zeigt eine perspektivische Darstellung einer erfindungsgemäßen Kaffeemaschine in einem zweiten Zustand. Figur 4 zeigt eine Schnittansicht der Kaffeemaschine gemäß Figur 3 in dem zweiten Zustand. Hier ist der Auslauf in einer Stellung mit kleinem Abstand zwischen Vorderteil 34 und den Enden der Auslaufstutzen 18, 20 dargestellt.
- 10 Die in der vorstehenden Beschreibung, in den Zeichnungen sowie in den Ansprüchen offenbarten Merkmale der Erfindung können sowohl einzeln als auch in beliebiger Kombination für die Verwirklichung der Erfindung wesentlich sein.

5

Bezugszeichenliste

	10	Kaffeemaschine
	12	Brühkammer
	14	Auslauf
10	16	Kaffeeaustrittsöffnung
	18	Auslaufstutzen
	20	Auslaufstutzen
	22	Durchbruch, Schlitz
	24	Handhabe, Schieber
	26	Schubblade
	28	Kaffeepadhalter
	30	Brühkammeroberenteil
	32	Führung
	34	Vorderteil
20	36	hintere Baugruppe
	38	Wasserbehälter
	40	Pumpe
	42	Durchlauferhitzer
	44	Prallboden

25

Patentansprüche

5

10

20

25

30

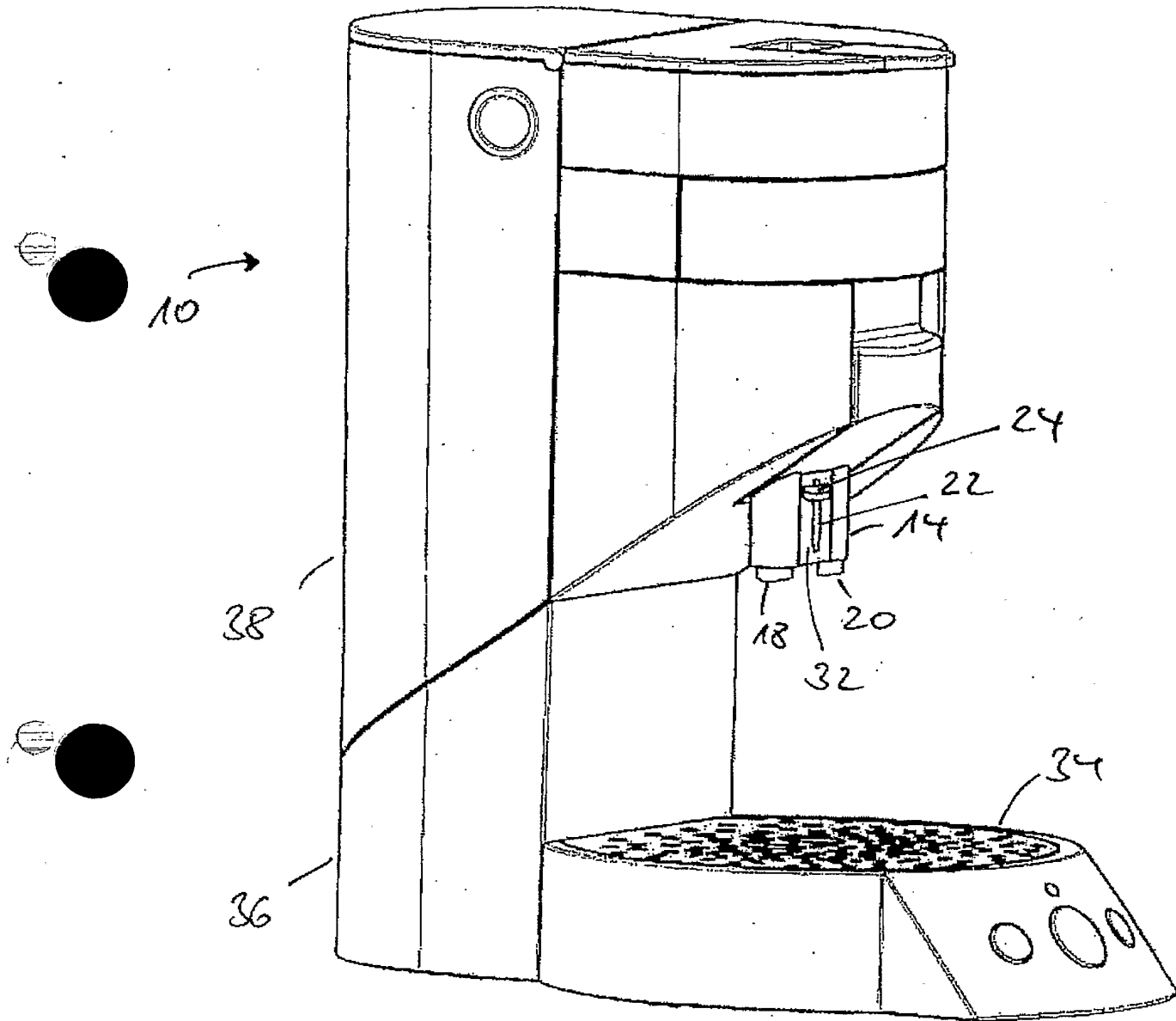
35

1. Kaffeemaschine, insbesondere Espressomaschine mit einer Brühkammer (12) , an der wenigstens eine Austrittsöffnung (16) für Kaffee vorgesehen ist und einem höhenverstellbaren Auslauf (14) für die Entnahme von Kaffee, dem ein Prallboden (44) vorgelagert ist, dadurch gekennzeichnet, dass der Prallboden (44) in festem Abstand zu der Kaffeeaustrittsöffnung (16) angeordnet ist, wobei auf den Prallboden (44) der aus der Kaffeeaustrittsöffnung (16) austretende Kaffee auftrifft und wobei ausgehend von dem Prallboden (44) der Kaffee zu dem Auslauf (14) geleitet wird.
2. Kaffeemaschine nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass der Auslauf (14) mindestens einen in einer Führung (32) angeordneten Auslaufstutzen (18, 20) aufweist, der in der Führung (32) vertikal verschiebbar ist.
3. Kaffeemaschine nach Anspruch 2, dadurch gekennzeichnet, dass der Auslaufstutzen (18, 20) zu seiner Höhenverstellung mit einer Handhabe (24) versehen ist.
4. Kaffeemaschine nach Anspruch 3, dadurch gekennzeichnet, dass die Handhabe (24) an einem abflusseitigen Ende des Auslaufstutzens (18, 20) vorgesehen ist.
5. Kaffeemaschine nach Anspruch 3, dadurch gekennzeichnet, dass die Handhabe (24) an einem zuflusseitigen Ende des Auslaufstutzens (18, 20) vorgesehen ist.
6. Kaffeemaschine nach einem der Ansprüche 3 bis 5, dadurch gekennzeichnet, dass die Handhabe (24) über einen Durchbruch (22) an der Führung (32) mit dem Auslaufstutzen (18, 20) verbunden ist.
7. Kaffeemaschine nach Anspruch 6, dadurch gekennzeichnet, dass der Durchbruch (22) als vertikaler Schlitz ausgebildet ist, in dem die mit dem Auslaufstutzen verbundene Handhabe (24) aufwärts und abwärts verschieblich ist.

- 5 8. Kaffeemaschine nach einem der Ansprüche 3 bis 7, dadurch gekennzeichnet, dass zwei Auslaufstutzen (18, 20) vorgesehen sind, die gemeinsam mit einer einzigen Handhabe (24) höhenverstellbar sind.
- 10 9. Kaffeemaschine nach Anspruch 8, dadurch gekennzeichnet, dass die Handhabe (24) zwischen den zwei Auslaufstutzen (18, 20) angeordnet ist.
10. Kaffeemaschine nach einem der Ansprüche 3 bis 7, dadurch gekennzeichnet, dass die in der Führung (32) angeordneten Auslaufstutzen (18, 20) unabhängig voneinander vertikal verschiebbar sind.
11. Kaffeemaschine nach Anspruch 10, dadurch gekennzeichnet, dass die Führung (32) zwei vertikale Schlitze (22) aufweist, in denen jeweils eine mit einem Auslaufstutzen (18, 20) verbundene Handhabe (24) aufwärts und abwärts unabhängig verschoben werden können.
- 20 12. Kaffeemaschine nach einem der Ansprüche 2 bis 11, dadurch gekennzeichnet, dass die Auslaufstutzen (18, 20) teleskopierbar sind.

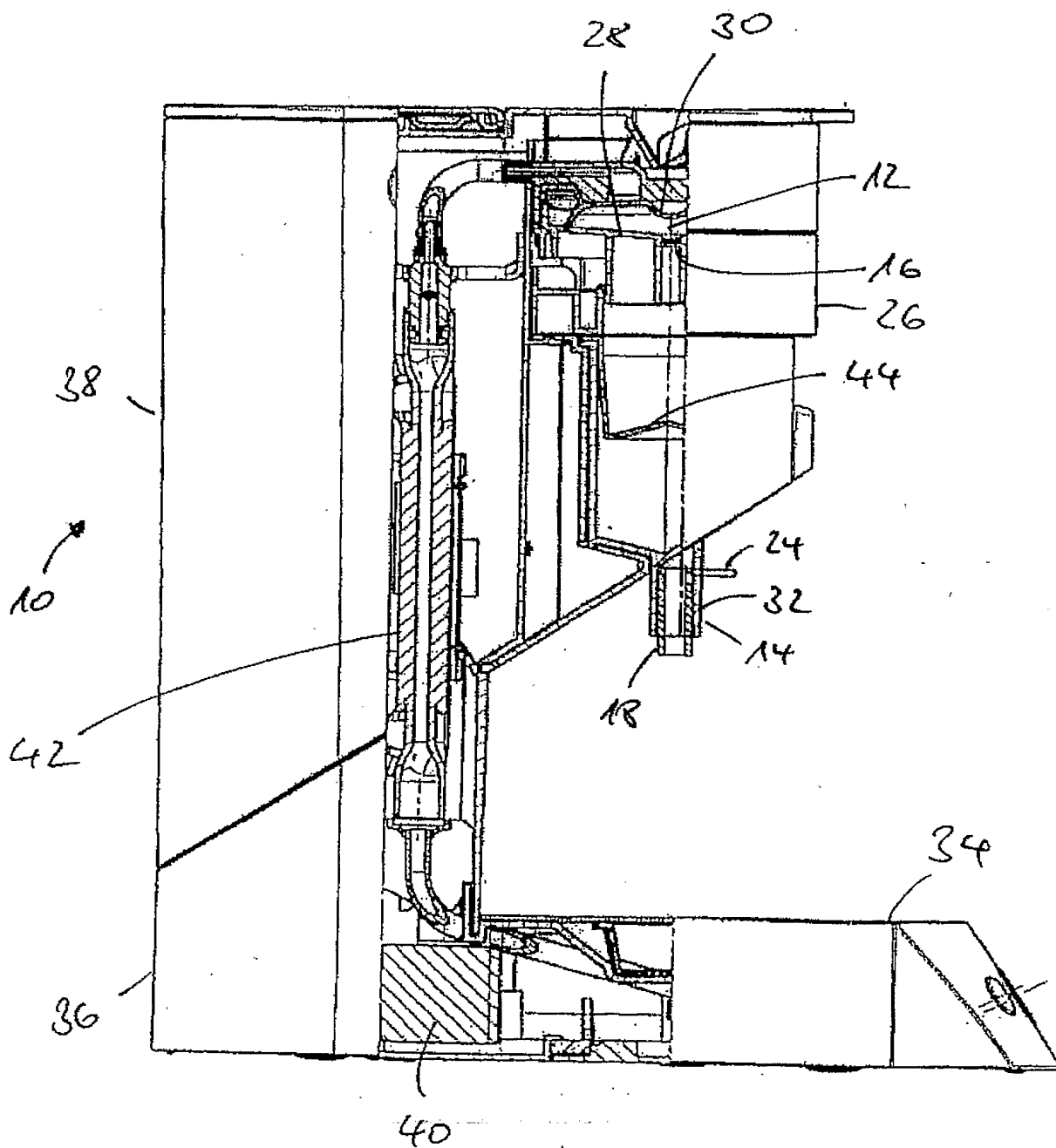
114

FIG. 1



214

Fig. 2



314

Fig. 3

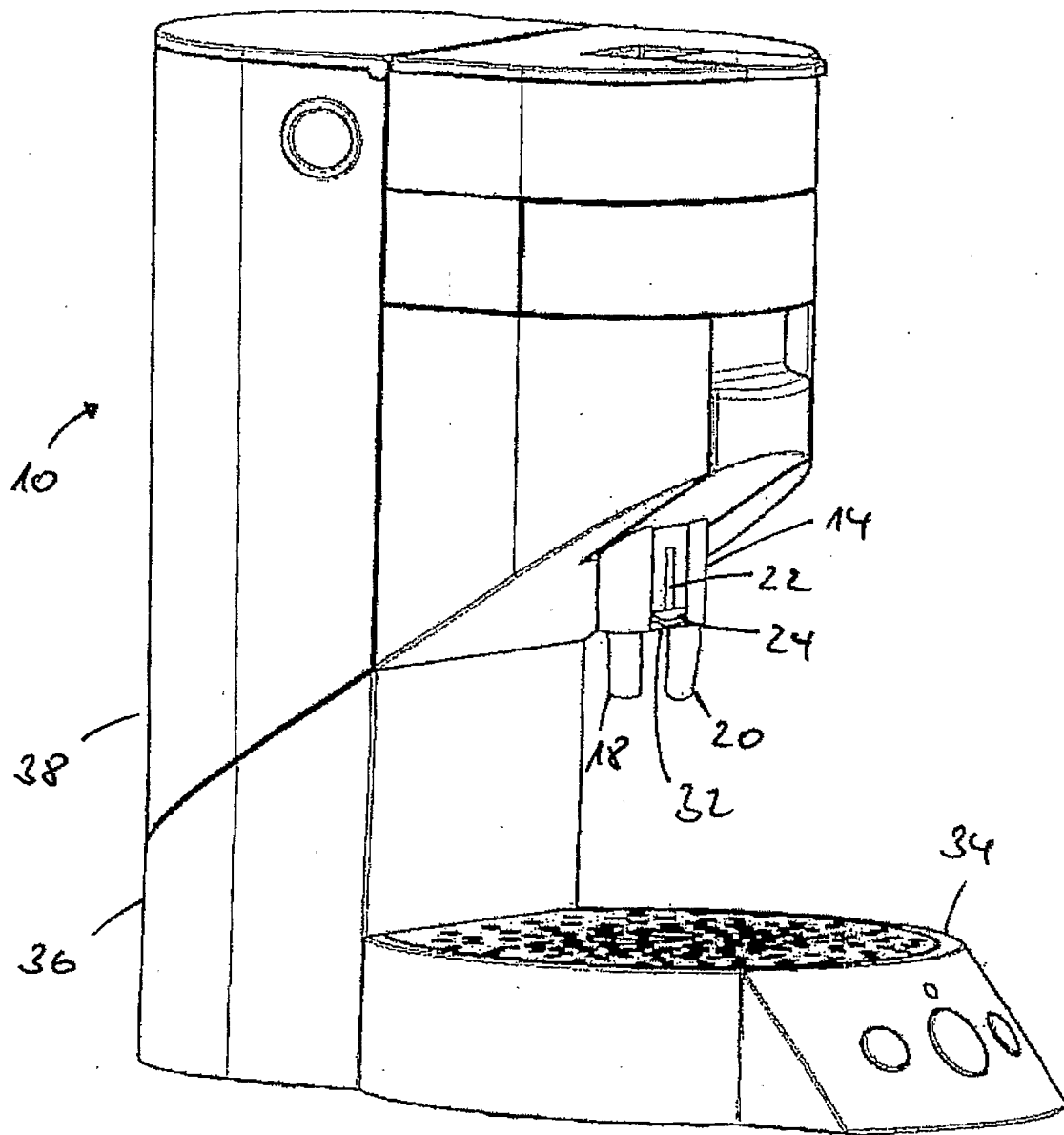
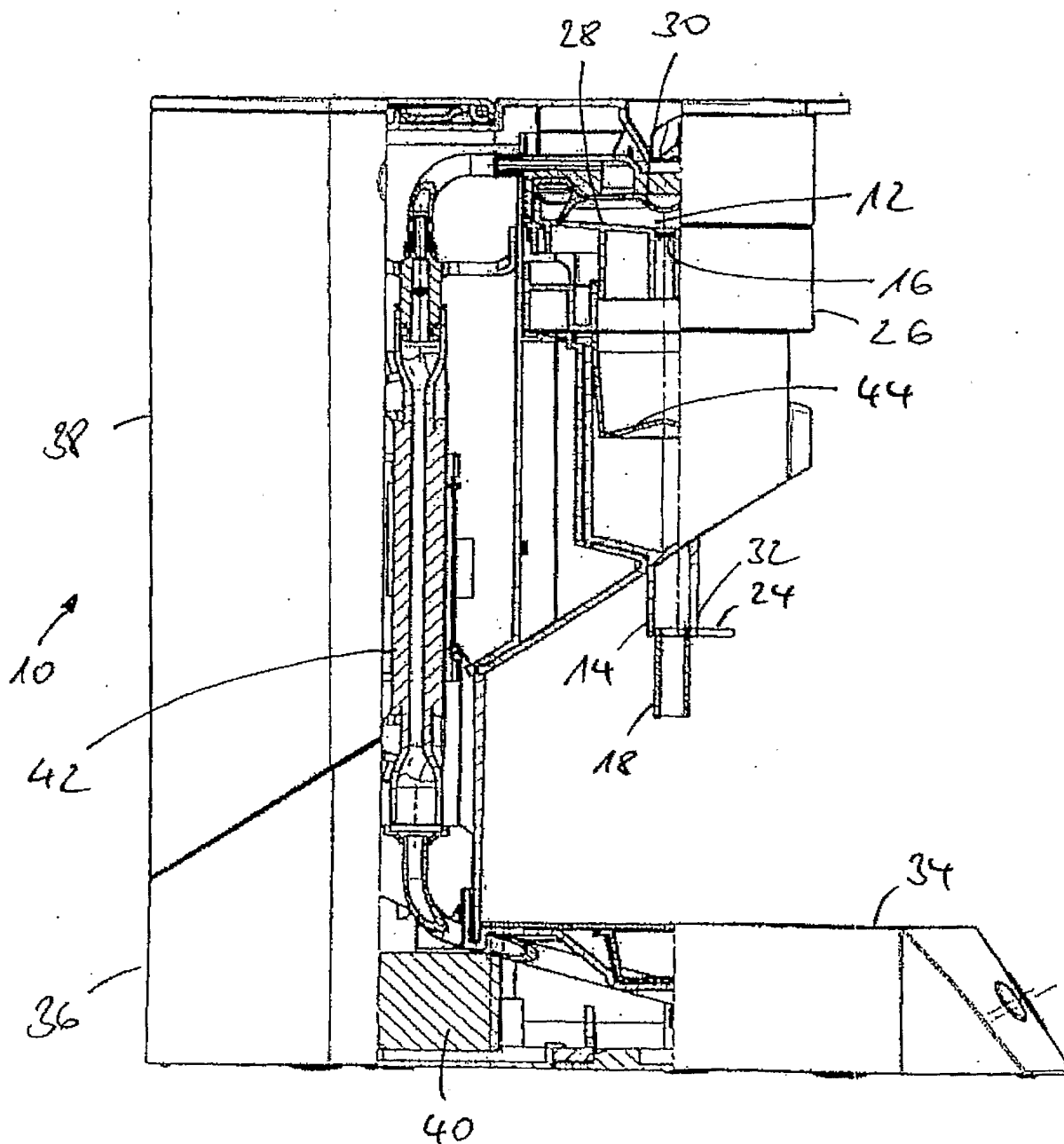


Fig. 4



Zusammenfassung

Kaffeemaschine mit höhenverstellbarem Auslauf

Die Erfindung betrifft eine Kaffeemaschine, insbesondere Espressomaschine mit einer Brühkammer (12), an der wenigstens eine Austrittsöffnung (16) für Kaffee vorgesehen ist und einem höhenverstellbaren Auslauf (14) für die Entnahme von Kaffee, dem ein Prallboden (44) vorgelagert ist. Um sicherzustellen, dass trotz Höhenverstellbarkeit des Auslaufs stets Kaffee mit gleichbleibend hoher Qualität bereitgestellt wird, wird vorgeschlagen, dass der Prallboden (44) in festem Abstand zu der Kaffeeaustrittsöffnung (16) angeordnet ist, wobei auf den Prallboden (44) der aus der Kaffeeaustrittsöffnung (16) austretende Kaffee auftrifft und wobei ausgehend von dem Prallboden (44) der Kaffee zu dem Auslauf (14) geleitet wird.

Figur 1

FIG. 1

